

**EVALUASI PROBLEM HILANG LUMPUR DAN PENANGGULANGAN
PADA PEMBORAN SUMUR “X” LAPANGAN “Y” PERTAMINA EP**

SKRIPSI



Oleh :

ADI SURYA PRADIKTHA

113 050 169

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2011**

**EVALUASI PROBLEM HILANG LUMPUR DAN PENANGGULANGAN
PADA PEMBORAN SUMUR “X” LAPANGAN “Y” PERTAMINA EP**

SKRIPSI

Oleh :

ADI SURYA PRADIKTHA

113 050 169

Disetujui untuk Program Studi Teknik Perminyakan
Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran “
Yogyakarta

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. Drs. Herianto, Msc, PhD)

(Th. Kristiati EA. ST., MT)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya menyatakan bahwa judul dan keseluruhan isi dari skripsi ini adalah asli karya ilmiah saya, dan saya menyatakan bahwa dalam rangka menyusun, berkonsultasi dengan dosen pembimbing hingga menyelesaikan Skripsi ini, tidak pernah melakukan penjiplakan (plagiasi) terhadap karya orang atau pihak lain baik karya lisan maupun tulisan, baik secara sengaja maupun tidak sengaja.

Saya menyatakan bahwa apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi saya ini mengandung unsur jiplakan (plagiasi) dari karya orang atau pihak lain, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, diluar tanggung jawab Dosen Pembimbing saya. Oleh karenanya saya sanggup bertanggung jawab secara hukum dan bersedia dibatalkan/dicabut gelar kesarjanaan saya oleh Otoritas/Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, dan diumumkan kepada khalayak ramai.

Yogyakarta, Agustus 2011

Yang Menyatakan

ADI SURYA PRADIKTHA

NIM : 113050169

Nomor Telepon/HP : 085747804222

Alamat e-mail : adisuryapradiktha@yahoo.com.

Nama dan alamat orang tua : SUKRI / Jl. Seruni Blok B.16 No.10 KM.10
Maskarebet, Palembang, Sumatera Selatan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

- 1. ALLAH SWT yang telah memberikan aku kesempatan untuk hidup hingga saat ini dan memberikan aku jalan dalam pendewasaan pemikiran untuk lebih menghargai kehidupan dan orang lain.**
- 2. Kedua orang tuaku yang berada di Palembang yang telah memberiku dukungan moril dan materil.... Maaf Pernah Mengecewakan.**
- 3. Adik2ku dan keluarga besar yang berada di PALEMBANG.**
- 4. Semua orang yang membutuhkan skripsi ini guna kemajuan industri perminyakan dan hajat hidup orang banyak.**

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis sampaikan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala nikmat, rahmat, kekuatan, kesabaran dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EVALUASI PROBLEM HILANG LUMPUR DAN PENANGGULANGAN PADA PEMBORAN SUMUR “X” LAPANGAN “Y” PERTAMINA EP”** guna memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana teknik pada Program Studi Teknik Perminyakan Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “veteran” Yogyakarta.

Atas kerjasama dan keikutsertaan semua pihak yang telah memberikan berbagai macam bentuk dukungan, sehingga dalam penyusunan Skripsi dapat terselesaikan dengan baik, maka penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Didit Welly Udjiyanto, M.S., selaku Rektor UPN “Veteran” Yogyakarta.
2. Dr. Ir. S. Koesnaryo, M.Sc.,IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Mineral UPN “Veteran” Yogyakarta.
3. Ir. Anas Puji Santoso, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Perminyakan, Fakultas Teknologi Mineral UPN “Veteran” Yogyakarta.
4. Ir. Avianto Kabul P., MT selaku Sekretaris Program Studi Teknik Perminyakan Fakultas Teknologi Mineral UPN “Veteran” Yogyakarta.
5. Ir. Drs. Herianto, MSc, PhD selaku dosen pembimbing I.
6. M. Th. Kristiati EA. ST., MT selaku dosen pembimbing II.
7. Seluruh staf pengajar Program Studi Teknik Perminyakan UPN “Veteran” Yogyakarta.
8. Bapak Dhanar Eko Prasetyo selaku pembimbing skripsi di Pertamina EP.
9. Seluruh staf Pertamina EP.
10. Orang tua yang selalu mendoakan dan mendukung semua cita-citaku.
11. Saudara-saudara seangkatan (Petropolis, 2005).

Penulis meyakini sepenuhnya bahwa dalam penyusunan dan penulisan Skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Atas perhatiannya, penulis mengucapkan banyak terimakasih dan semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Agustus 2011

Penulis

RINGKASAN

Pemboran sumur “X” lapangan “Y” Pertamina EP merupakan sumur pengembangan yang bertujuan untuk menambah titik serap pada formasi Baturaja dan formasi Talangakar. Problem yang terjadi pada operasi pemboran Sumur “X” lapangan “Y” Pertamina EP adalah problem hilang lumpur yang terjadi pada kedalaman 3103 ft, 3225 ft, 3556 ft, 3927 ft, 4152 ft saat menembus formasi Parigi, sehingga perlu dilakukan evaluasi problem hilang lumpur untuk mengetahui penyebab hilang lumpur dan cara penanggulangan yang tepat.

Metodologi yang digunakan untuk mengevaluasi problem hilang lumpur yaitu : Pengumpulan data yang berhubungan dengan problem hilang lumpur (data lumpur, data pemboran, data pompa), formasi hilang lumpur (litologi). Analisa dan perhitungan problem hilang lumpur pada pemboran Sumur “X” Lapangan “Y” Pertamina EP yang mengalami problem hilang lumpur, meliputi : Perhitungan tekanan rekah formasi, perhitungan tekanan formasi, perhitungan tekanan hidrostatik lumpur saat *loss* dan densitas lumpur analisa, perhitungan *equivalen circulation density* (ECD) dan *bottom hole circulation pressure* (BHCP). Mengetahui penyebab terjadinya problem hilang lumpur pada pemboran Sumur “X” Lapangan “Y” Pertamina EP serta penanggulangannya.

Penanggulangan problem hilang lumpur pada pemboran sumur “X” lapangan “Y” Pertamina EP menggunakan LCM dan *semen plug* tidak efektif karena hilang lumpur yang terjadi pada sumur tersebut tidak dapat teratasi dengan baik. Pada kedalaman 4216 ft MD dilakukan pemasangan *casing* 9 5/8 dan penyemenan *casing* yang semula direncanakan pada kedalaman 6125 ft MD. Problem hilang lumpur pada sumur “X” lapangan “Y” Pertamina EP telah dapat ditanggulangi dengan baik, hal ini terbukti dengan normalnya kembali sirkulasi lumpur pemboran setelah pemasangan *casing* 9 5/8 dan penyemenan *casing* pada sumur tersebut.